INSPECCIÓN INICIAL

Comprobar que el contenido del envío es correcto y verificar que ninguno de los elementos ha sufrido algún daño durante el transporte. En caso de que el contenido no sea correcto o haya algún elemento dañado, deberá plantear una reclamación inmediata al transportista así como comunicarlo inmediatamente al fabricante o distribuidor con el fin de facilitar su nuevo envío, reparación o sustitución del material afectado.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Los equipos descritos en este manual se han diseñado para su correcta manipulación por personal con la adecuada calificación técnica. La instalación, ajuste, mantenimiento o reparación de estos equipos debe llevarse a cabo exclusivamente por personal con los conocimientos técnicos suficientes como para prever los problemas de un inadecuado tratamiento de los mismos.

Para una correcta y segura utilización del equipo suministrado y para su operación en las mejores condiciones de seguridad, es imprescindible que tanto el personal de instalación como los de operación y mantenimiento sigan los procedimientos habituales de seguridad además de los especialmente reseñados en este manual.

No poner el equipo en operación en caso de que exista la menor sospecha de mal funcionamiento.

Esta situación puede darse tras apreciar daños en su transporte o comprobar que ha sido sometido a esfuerzos mecánicos o ambientales excesivos durante el almacenamiento, transporte, etc.

Antes de ejecutar cualquier tipo de operación de ajuste o mantenimiento, desconectar el equipo de cualquier fuente de alimentación eléctrica u óptica. Tras la desconexión eléctrica, los condensadores eléctricos del interior del equipo pueden permanecer cargados durante un segundo.

Al retirar las tapas o cubiertas protectoras del equipo pueden aparecer componentes o terminales activos. Del mismo modo al retirar los conectores ópticos, se debe proceder de forma inmediata a colocar el correspondiente capuchón protector.

Si el equipo necesita revisión o mantenimiento en situación de operación activa, estas operaciones deberán llevarse a cabo exclusivamente por personal entrenado y que conozca los riesgos de operación tanto desde el punto de vista eléctrico como óptico.

Este equipo es un producto con clasificación de seguridad clase III.

Cualquier modificación de los elementos de protección eléctrica así como la desconexión del terminal de toma de tierra, pueden hacer peligrosa la operación del equipo.

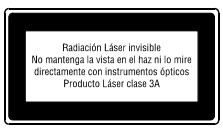
Antes de proceder a cualquier conexión de señal eléctrica al equipo, éste debe de estar conectado a una toma de tierra de protección a través del cable de alimentación del propio equipo o del correspondiente al equipo en el que éste se inserta.

El circuito de tierra de la carcasa de los conectores exteriores de señal eléctrica no debe utilizarse como toma de tierra general de protección para el equipo.

Los equipos ópticos pueden presentar problemas de seguridad al personal de instalación, pruebas, servicio o mantenimiento debido al elevado nivel de potencia óptica presente en algunas instalaciones de fibra óptica y al hecho de que la radiación luminosa es de tipo infrarrojo (no visible por el ojo humano).

Por esta razón, evitar mirar directamente a la salida óptica de un transmisor cuando esté en operación así como al extremo de una fibra óptica que esté conectada a un transmisor óptico en operación activa. Esta situación será especialmente peligrosa cuando la inspección se realice con ayuda de elementos focalizadores de luz, lupas, microscopios, etc.

No tener en cuenta esta recomendación puede dar lugar a someter al ojo a un nivel de exposición de radiación luminosa de nivel superior al máximo admisible pudiendo provocar daños permanentes e irreversibles en el mismo.

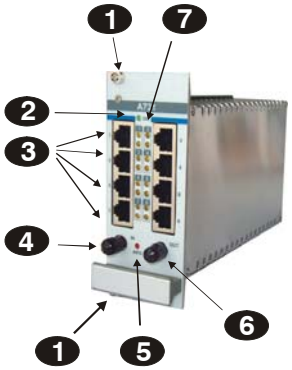

Radiación Láser invisible
No mantenga la vista en el haz ni lo mire directamente con instrumentos ópticos
Producto Láser clase 3A

El uso de controles, ajustes o procedimientos distintos de los aquí especificados pueden ocasionar una exposición a la radiación peligrosa.

DESCRIPCIÓN

El modelo A721 es la solución EQUITEL para la transmisión a través de dos fibras ópticas (opcionalmente 1 fibra óptica) de un número reducido de señales de audio, datos asíncronos y contactos abierto / cerrado. Este es un problema frecuente en los sistemas de megafonía para túneles, en los sistemas de vigilancia perimetral y en los sistemas de interfonía para control de accesos. El A721 es una solución muy eficaz porque permite la transmisión y recepción de 4 canales de audio, 2 de datos asíncronos RS-232/422/485, 2 contactos ON/OFF y 3 canales configurables por si fuesen necesarias más señales como las anteriores..

El A721 se puede suministrar en versión sobremesa para alimentación a 12 Vcc o en formato módulo para el bastidor P405 de 19". En la siguiente ilustración se ha representado un croquis del equipo con indicación de sus partes más importantes:



1	Tornillos de sujeción	5	LED APO
2	LED ON	6	Conector óptico OUT
3	Conectores de canal	7	LED's estado canal
4	Conector óptico IN		

INSTALACIÓN

En primer lugar, si se utilizan los canales configurables y no vienen configurados de fábrica, hay que colocar las placas auxiliares de audio, datos o contactos en sus zócalos correspondientes. Para acceder a ellos hay que retirar la carcasa metálica de protección. Los zócalos asociados a los conectores 3, 5 y 7 del frontal del equipo están etiquetados como CON3, CON5 y CON7. Finalizada la configuración, volver a atornillar con cuidado la carcasa de protección.

Extremar la precaución al configurar los canales auxiliares en las versiones monomodo para evitar cualquier posible daño en la fibra óptica interna que se encuentra accesible durante el proceso.

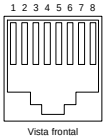
A continuación, en la versión sobremesa, fijar el A721 en su posición de funcionamiento y conectar la borna trasera de alimentación a una fuente adecuada de 12 Vcc. En la versión módulo, insertar el A721 en cualquiera de las posiciones disponibles del bastidor P405 tras haber comprobado su apagado eléctrico. Atornillar el módulo al bastidor mediante los tornillos de fijación (1 en la figura).

Introducir los latiguillos de fibra en los conectores ópticos (4 en la figura) tras retirar los protectores suministrados. La interconexión óptica de dos A721 se ha de realizar de forma que la salida óptica de un equipo esté conectada con la entrada óptica del otro y viceversa, estando uno de los equipos configurado como maestro y el otro como esclavo. En el caso de la opción 1 fibra óptica, se han de interconectar dos equipos con longitudes de onda opuestas. Por ejemplo A721CD con A721DC

No efectuar esta conexión sin limpiar previamente el conector óptico del latiguillo. Introducir el conector con mucho cuidado para no dañar la superficie pulida. La conexión óptica del A721 debe efectuarse SIEMPRE con el equipo apagado. Si se realiza con el equipo encendido se produce el BLOQUEO del enlace.

A continuación realizar el cableado de los canales utilizados (3 en la figura) teniendo en cuenta que el canal 1 son contactos, el 2 y 4 audio, el 6 y 8 datos y el resto configurables. En cada conector la asignación de polos es:

		Tipo placa auxiliar		
Par	Pin RJ45	Audio	Datos serie	Contactos
4	8	IN+	RS232-RX	OUT1A
	7	GND	RS232-TX	OUT1B
3	6	IN-	RS4xx-RXB	OUT2A
	3	GND	RS4xx-RXA	OUT2B
2	5	GND	RS4xx-TXB	GND
	4	OUT+	RS4xx-TXA	IN1
1	2	GND	SEL485	IN2
	1	OUT-	GND	GND



Vista frontal

En cada canal de datos, funciona simultáneamente el interfaz serie RS-232 y el interfaz balanceado, por defecto RS-422. Para cambiar este último a RS-485 unir los pines 1 y 2. Para trabajar en RS-485 a 2 hilos unir además TXA con RXA y TXB con RXB.

Encender el sistema soporte o la fuente de alimentación a 12 Vcc y comprobar que el indicador ON (2 en la figura) se ilumina. Se han dispuesto diversos indicadores luminosos en la carátula del equipo (7 en la figura) para ayudar al diagnóstico del funcionamiento del equipo.

OPERACIÓN

La configuración del A721 como maestro o esclavo del enlace se produce en fábrica y se indica mediante una etiqueta en el exterior. Si, por la razón que fuese, se desea forzar uno u otro modo de funcionamiento consultar con fábrica el procedimiento a seguir.

MANTENIMIENTO

El equipo se ha diseñado de manera que no requiera operaciones periódicas de mantenimiento.

Con objeto de prolongar la vida útil del equipo deberán observarse las normas habituales de precaución en caso de desconexión y conexión ópticas.

La introducción de elementos mecánicos extraños en el conector óptico puede provocar daños irreparables en los componentes ópticos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Señales transmitidas	4 x Audio digital (tipo RCA) 2 x Datos RS-232 / 422 / 485 2 x Contactos ON/OFF 3 x canales configurables
CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS	
Emisor óptico	Láser baja potencia (ver. A) VCSEL (ver. C)
Receptor óptico	PIN
Longitud de onda (nota 1)	850 nm (ver. C) 1.310 nm (ver. A)
Tipo de fibra	Monomodo (ver. A) Multimodo (ver. C)
Pot. ópt. emitida (notas 2, 3)	≥ -4 / 0 dBm (Ver. A / C)
Sensibil. receptor (nota 2)	≤ -28 / -20 dBm (Ver. A / C)
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE AUDIO	
Tipo de señal	20 Hz – 20 kHz, 0 dBm nominal, +10 dBm máximo.
Resoluc. / Frec. muestreo	24 bits / > 55 kHz
Relación señal/ruido (pond.)	≥ 80 dB
Impedancia entrada / salida (nota 1)	600 Ω balanc. / baja imped. Opcionalmente Alta o 600 Ω RCA balanc. / 600 Ω balanc.
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE DATOS	
Tipo señal (configurable)	RS-232, RS-422, RS-485
Máximo régimen binario	> 128 kbits/s (RS-232/422), > 19,2 kbit/s (RS-485)
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS DE CONTACTOS	
Contacto entrada / salida	Activo a tierra /contacto seco
CARACTERÍSTICAS DE ALIMENTACIÓN	
Tensión de alimentación	12 Vcc / Interna (opción sobremesa / sistema soporte)
Consumo (nota 1)	< 6 W
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Formato sobremesa	Caja 160 x 130 x 65 mm.
Formato módulo	10 TE, prof. 160 mm.
Conector óptico	2 x FC/PC (Ver. A) 2 x ST (Ver. CM) Opc. 1x ST
Conector señales	8 x RJ45
CONDICIONES AMBIENTALES	
Rango térmico	-40 ºC a +74 ºC
Rango de humedad	0 a 95% sin condensación
INDICADORES Y ALARMAS	
Unidad en funcionamiento	Verde ON
Ausencia de pot. óptica	Rojo APO
Para cada señal 2 x Ambar	1, ..., 8 (arriba A, abajo B)
Audio (2A, 2B y 4A, 4B)	Exceso señal entrada 1/2
Datos (6A, 6B y 8A, 8B)	Emisión / Recepción de datos
Contactos (1A y 1B)	Relé de salida 1/2 cerrado
Canales configurables (3A/B, 5A/B y 7A/B)	Ver arriba (Audio, Datos o Contactos)

Nota 1.- Valores típicos, promedio de una fabricación.
Nota 2.- Los valores exactos quedan reflejados en las correspondientes hojas de prueba.
Nota 3.- Típicamente 4 dB menos de potencia emitida en versión C con fibra de 50/125 μm..

No se permite la copia o reproducción, en cualquiera de sus formas, de la información contenida en este manual de instrucciones sin la autorización, por escrito, de Equipos de Telecomunicación Optoelectrónicos, S.A.

Equipos de Telecomunicación Optoelectrónicos, S.A.
Polígono de Malpica, c/ F oeste, G. Quejido, nave 74
50057 Zaragoza SPAIN
Tel. +34 976 570 353 Fax +34 976 571 383
E-mail: mail@equitel.es www.equitel.es

Editado por Equipos de Telecomunicación Optoelectrónicos, S.A. (Zaragoza, mayo 2008)